

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000711

International filing date: 20 January 2005 (20.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-013615
Filing date: 21 January 2004 (21.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 10 March 2005 (10.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.02.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2004年 1月21日

出願番号
Application Number: 特願2004-013615

[ST. 10/C]: [JP2004-013615]

出願人
Applicant(s): ポーダフォン株式会社

2005年 2月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋

出証番号 出証特2005-3006730

【書類名】 特許願
【整理番号】 PT03088
【提出日】 平成16年 1月21日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06K 15/00
H04B 7/26

【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区愛宕2丁目5番1号 ボーダフォン株式会社内
【氏名】 柴田 純史

【特許出願人】
【識別番号】 501440684
【氏名又は名称】 ボーダフォン株式会社
【代表者】 ダリル・イー・グリーン

【代理人】
【識別番号】 100098626
【弁理士】
【氏名又は名称】 黒田 壽

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 000505
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0117465

【書類名】特許請求の範囲

【請求項1】

外壁部を構成するケーシングと、
画像データを記憶する記憶手段と、
プログラムを実行して該プログラムの内容に従った制御を行う制御手段とを備えた移動体通信端末において、

上記記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な無給電画像表示手段を、上記ケーシングにおける外部に露出した部分の少なくとも一部に有し、

該画像データは、上記制御手段により実行可能な特定プログラムに関連付けられた状態で該記憶手段に記憶されており、

上記制御手段は、特定プログラムの実行中、該特定プログラムに関連づけられた画像データを該記憶手段から読み出し、該画像データに基づく画像を該無給電画像表示手段に表示させる制御を行うことを特徴とする移動体通信端末。

【請求項2】

請求項1の移動体通信端末において、

上記特定プログラムを外部記憶媒体から取得する際、該外部記憶媒体又は他の外部記憶媒体から、該特定プログラムに関連付けられた上記無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを取得し、これを上記記憶手段に保存する画像データ取得保存手段を有することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項3】

外壁部を構成するケーシングと、
画像データを記憶する記憶手段と、

該ケーシングにおける外部に露出した部分の一部に、画像の表示状態を無給電状態では維持不可能な給電画像表示手段とを備えた移動体通信端末において、

上記記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な無給電画像表示手段を、上記ケーシングにおける外部に露出した部分の他部の少なくとも一部に有し、

該画像データは、上記給電画像表示手段に表示される画像に関連付けられた状態で該記憶手段に記憶されており、

該給電画像表示手段に画像が表示されているとき、該記憶手段から該画像に関連付けられた画像データを読み出し、該画像データに基づく画像を該無給電画像表示手段に表示する制御を行う制御手段を有することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項4】

請求項3の移動体通信端末において、

上記給電画像表示手段に表示される画像の画像データを外部記憶媒体から取得する際、該外部記憶媒体又は他の外部記憶媒体から、該画像データに関連づけられた上記無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを取得し、これを上記記憶手段に保存する画像データ取得保存手段を有することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項5】

データ記憶手段に記憶されたデータを、通信ネットワークを介して、請求項2の移動体通信端末に送信するサーバ装置において、

上記データ記憶手段は、上記特定プログラムのデータとともに、これに関連付けられた状態で上記無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを記憶しており、

上記移動体通信端末から上記通信ネットワークを介して受信したプログラム取得要求に応じ、該プログラム取得要求に係る特定プログラムのデータ及びこれに関連づけられた画像データを該データ記憶手段から読み出し、これらのデータを該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信するデータ送信手段を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項6】

データ記憶手段に記憶されたデータを、通信ネットワークを介して、請求項4の移動体

出証特2005-3006730

通信端末に送信するサーバ装置において、

上記データ記憶手段は、上記給電画像表示手段に表示される画像の画像データとともに、これに関連付けられた状態で上記無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを記憶しており、

上記移動体通信端末から上記通信ネットワークを介して受信した該給電画像表示手段に表示される画像の画像データについての画像取得要求に応じ、該画像取得要求に係る画像データ及びこれに関連づけられた該無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを該データ記憶手段から読み出し、これらのデータを該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信するデータ送信手段を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項7】

請求項2の移動体通信端末と、これに通信ネットワークを介して接続される請求項5のサーバ装置とから構成されることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項8】

請求項4の移動体通信端末と、これに通信ネットワークを介して接続される請求項6のサーバ装置とから構成されることを特徴とする移動体通信システム。

【書類名】明細書

【発明の名称】移動体通信端末、サーバ装置及び移動体通信システム

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動体通信端末、この移動体通信端末に対しネットワークを介してデータを提供するサーバ装置、及び、これらを含む移動体通信システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

移動体通信端末のケーシング表面には、様々なデザインが施されている。ケーシング表面のデザインは、移動体通信端末の外観デザインに大きな影響を与えるため、ファッショングあるいはインテリアとして認識しているユーザーが多い。そのため、自分の移動体通信端末の外観デザインを自分の希望に沿ったものに手軽に変更したいというユーザーからの要望が強い。この要望に応えるべく、従来から、移動体通信端末の外観デザインの変更を手軽に行うための手法がいくつか提案されている。

例えば、携帯電話機（移動体通信端末）においては、そのケーシングの一部に透明な付属品を着脱可能に設け、この付属品とケーシングとの間に挟み込んだシートに付された画像が付属品を通して外部から目視できるようにした、いわゆる着せ替え可能なものが提案されている（特許文献1）。この携帯電話機では、電話機本体に装着されているシートを、これとは異なる画像が付された別のシートに交換することで、携帯電話機の外観デザインを変更することが可能である。また、例えば、携帯電話機のケーシング表面を覆っている表面カバーを別の表面カバーに交換することで、携帯電話機の外観デザインを変更するものも提案されている。

また、例えば、特許文献2には、ケーシングの操作／表示パネル面に液晶表示器が取り付けられた携帯電話機が開示されている。この携帯電話機では、液晶表示器に表示される画像の画像データを変更するだけで、その液晶表示器に表示される画像をユーザーが手軽に切り替えることが可能である。

【0003】

しかし、上記特許文献1に開示の携帯電話機においてその外観デザインを変えるには、別のシートや表面カバー（交換用部品）が必要になる。そのため、ユーザーは、外観デザインを変える際には常にその交換用部品を所持している必要がある。その結果、例えば外出先で外観デザインを変えようとする場合、ユーザーは、交換用部品を外出先まで持つて行く必要になる。また、ユーザーが外観デザインを変えたいと思ったときに、手元に交換用部品がなくて外観デザインを変えることができない事態も生じ得る。したがって、従来の手法は、ユーザーにとって使い勝手が良いものとは言い難かった。また、上述した従来の手法では、携帯電話機の外観デザインを変える際に、ユーザーに対して、交換用部品を交換するという煩雑な作業を強いることになる。このような煩雑な作業をユーザーに強いことになる点も、ユーザーにとって使い勝手が良いものとは言い難い原因の1つである。

なお、携帯電話機の外観デザインを変える場合に限らず、上記従来の手法を広く移動体通信端末の外観デザインを変える場合に転用した場合でも、同様に、ユーザーにとって使い勝手が良いものとは言い難い。

【0004】

これに対し、上記特許文献2に開示の携帯電話機においては、上述のように、画像データを変更するだけで、その液晶表示器に表示される画像をユーザーが手軽に切り替えることが可能である。よって、ユーザーが液晶表示器の表示画像を切り替えるための簡単な作業を行えば、ユーザーの使い勝手よく携帯電話機の外観を変更することは可能である。しかし、この携帯電話機の液晶表示器の表示画像を、ファッショング等として認識されるような外観デザインとして機能させることは実際上困難であると言える。この点について詳しく説明すると、ファッショング等として認識されるような外観デザインとしての機能を果たすには、その外観デザインを構成する画像が十分に長い間表示され続ける必要がある。し

かし、液晶表示器は、これに給電がなされていなければ画像を表示することができない。したがって、この液晶表示器の表示画像をファッショ等として認識されるような外観デザインとして機能させるには、液晶表示器への給電を長期間継続する必要がある。ところが、一般に、携帯電話機には、通話、データの演算処理、データ通信などの本来の機能をなるべく長い時間発揮できるように、無駄な電力消費を抑えなければならないという制約がある。そのため、ファッショ等として認識されるような外観デザインとしての機能を果たすような画像を長時間表示させ続けるべく、液晶表示器への給電を長期間継続することは、その携帯電話機の本来の機能を発揮させる時間を大きく削減されてしまうので、実際上極めて困難である。なお、携帯電話機に限らず、給電されていなければ画像を表示できない表示手段を備えた他の移動体通信端末においても、その表示手段に表示される画像を、ファッショ等として認識されるような外観デザインとして機能させることは實際上困難である。

【0005】

【特許文献1】特開2003-143280号公報

【特許文献2】特開2003-61139号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本出願人は、特願2004-13591号において、ユーザーの使い勝手よく、移動体通信端末の外観デザインの変更を行うことができる移動体通信端末を提案した。この移動体通信端末は、外壁部を構成するケーシングの少なくとも一部に、記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な無給電画像表示手段が設けられている。この移動体通信端末によれば、電力を消費することなく、その外壁部の一部に画像を長期間に表示させ続けることができる。よって、無給電画像表示手段に表示される画像を、ファッショ等として認識されるような移動体通信端末の外観デザインとして機能させることが可能となる。しかも、無給電画像表示手段に表示される画像は、ユーザーが手軽に切り替えることができる。したがって、ユーザーの使い勝手よく、移動体通信端末の外観デザインの変更を行うことができる。

加えて、この移動体通信端末は、制御部によって無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを変更できる構成とすれば、ユーザー操作がなくても、移動体通信端末の外観デザインを自由に変更することが可能である。

【0007】

本発明は、上記特願2004-13591号で提案した移動体通信端末の改良に係り、その目的とするところは、移動体通信端末における外観デザインの新たな利用法を提供することが可能な移動体通信端末、サーバ装置及び移動体通信システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、外壁部を構成するケーシングと、画像データを記憶する記憶手段と、プログラムを実行して該プログラムの内容に従った制御を行う制御手段とを備えた移動体通信端末において、上記記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な無給電画像表示手段を、上記ケーシングにおける外部に露出した部分の少なくとも一部に有し、該画像データは、上記制御手段により実行可能な特定プログラムに関連付けられた状態で該記憶手段に記憶されており、上記制御手段は、特定プログラムの実行中、該特定プログラムに関連づけられた画像データを該記憶手段から読み出し、該画像データに基づく画像を該無給電画像表示手段に表示させる制御を行うことを特徴とするものである。

この移動体通信端末においては、ケーシングの外部露出部分に設けられる無給電画像表示手段に表示された画像の表示状態が無給電状態でも維持される。よって、電力を消費することなく、その外壁部の一部に画像を長期間に表示させ続けることができる。したがつ

て、無給電画像表示手段に表示される画像を、ファッショニとして認識されるような移動体通信端末の外観デザインとして機能させることが可能となる。しかも、本移動体通信端末は、制御手段が特定プログラムを実行中、この特定プログラムに関連づけられた画像データに基づく画像が無給電画像表示手段に表示される。したがって、移動体通信端末の外観デザインを、制御手段が実行している特定プログラムに関係したものにすることが可能になる。

【0009】

また、請求項2の発明は、請求項1の移動体通信端末において、上記特定プログラムを外部記憶媒体から取得する際、該外部記憶媒体又は他の外部記憶媒体から、該特定プログラムに関連付けられた上記無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを取得し、これを上記記憶手段に保存する画像データ取得保存手段を有することを特徴とするものである。

この移動体通信端末においては、特定プログラムを取得する際、その特定プログラムとともに、このプログラム実行中に無給電画像表示手段に表示される画像の画像データも取得することができる。これにより、特定プログラムの開発者が意図する画像を、その特定プログラム実行中に移動体通信端末の外観デザインとして適切に表示させることができる。

【0010】

また、請求項3の発明は、外壁部を構成するケーシングと、画像データを記憶する記憶手段と、該ケーシングにおける外部に露出した部分の一部に、画像の表示状態を無給電状態では維持不可能な給電画像表示手段とを備えた移動体通信端末において、上記記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な無給電画像表示手段を、上記ケーシングにおける外部に露出した部分の他部の少なくとも一部に有し、該画像データは、上記給電画像表示手段に表示される画像に関連づけられた状態で該記憶手段に記憶されており、該給電画像表示手段に画像が表示されているとき、該記憶手段から該画像に関連づけられた画像データを読み出し、該画像データに基づく画像を該無給電画像表示手段に表示する制御を行う制御手段を有することを特徴とするものである。

この移動体通信端末においても、請求項1の移動体通信端末と同様に、無給電画像表示手段に表示される画像を、ファッショニとして認識されるような移動体通信端末の外観デザインとして機能させることが可能となる。しかも、本移動体通信端末は、この無給電画像表示手段とは別個に、公知の移動体通信端末が一般に備えている液晶ディスプレイ等のような給電画像表示手段を備えている。そして、この給電画像表示手段に画像が表示されているとき、この画像に関連づけられた画像データに基づく別の画像が、無給電画像表示手段に表示される。したがって、移動体通信端末の外観デザインを、液晶ディスプレイ等の給電画像表示手段に表示されている画像に關係したものにすることが可能になる。

【0011】

また、請求項4の発明は、請求項3の移動体通信端末において、上記給電画像表示手段に表示される画像の画像データを外部記憶媒体から取得する際、該外部記憶媒体又は他の外部記憶媒体から、該画像データに関連づけられた上記無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを取得し、これを上記記憶手段に保存する画像データ取得保存手段を有することを特徴とするものである。

この移動体通信端末においては、液晶ディスプレイ等の給電画像表示手段に表示される画像を取得する際、その画像の画像データとともに、この画像を給電画像表示手段に表示しているときに無給電画像表示手段に表示される画像の画像データも取得することができる。これにより、給電画像表示手段に画像が表示されているとき、その画像の提供者が意図する別の画像を移動体通信端末の外観デザインとして適切に表示させることができる。

【0012】

また、請求項5の発明は、データ記憶手段に記憶されたデータを、通信ネットワークを介して、請求項2の移動体通信端末に送信するサーバ装置において、上記データ記憶手段は、上記特定プログラムのデータとともに、これに関連づけられた状態で上記無給電画像

表示手段に表示される画像の画像データを記憶しており、上記移動体通信端末から上記通信ネットワークを介して受信したプログラム取得要求に応じ、該プログラム取得要求に係る特定プログラムのデータ及びこれに関連づけられた画像データを該データ記憶手段から読み出し、これらのデータを該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信するデータ送信手段を有することを特徴とするものである。

このサーバ装置においては、移動体通信端末からのプログラム取得要求に応じ、その要求に係る特定プログラムだけでなく、この特定プログラムが移動体通信端末で実行されているときにその移動体通信端末の無給電画像表示手段に表示される画像の画像データも送信することができる。これにより、特定プログラムの開発者が意図する画像を、その特定プログラム実行中に移動体通信端末の外観デザインとして適切に表示させることが可能となる。

【0013】

また、請求項6の発明は、データ記憶手段に記憶されたデータを、通信ネットワークを介して、請求項4の移動体通信端末に送信するサーバ装置において、上記データ記憶手段は、上記給電画像表示手段に表示される画像の画像データとともに、これに関連付けられた状態で上記無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを記憶しており、上記移動体通信端末から上記通信ネットワークを介して受信した該給電画像表示手段に表示される画像の画像データについての画像取得要求に応じ、該画像取得要求に係る画像データ及びこれに関連づけられた該無給電画像表示手段に表示される画像の画像データを該データ記憶手段から読み出し、これらのデータを該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信するデータ送信手段を有することを特徴とするものである。

このサーバ装置においては、移動体通信端末からの画像取得要求に応じ、その要求に係る画像データだけでなく、この画像データに基づく画像が移動体通信端末の給電画像表示手段に表示されているときにその移動体通信端末の無給電画像表示手段に表示される別の画像の画像データも送信することができる。これにより、移動体通信端末の給電画像表示手段に画像が表示されているとき、その画像の提供者が意図する別の画像を移動体通信端末の外観デザインとして適切に表示させることができる。

【0014】

また、請求項7の発明は、移動体通信システムにおいて、請求項2の移動体通信端末と、これに通信ネットワークを介して接続される請求項5のサーバ装置とから構成されることを特徴とするものである。

この移動体通信システムにおいては、特定プログラムの開発者が意図する画像を、その特定プログラムが移動体通信端末で実行されているときにその移動体通信端末の外観デザインとして適切に表示させることができる。

【0015】

また、請求項8の発明は、移動体通信システムにおいて、請求項4の移動体通信端末と、これに通信ネットワークを介して接続される請求項6のサーバ装置とから構成されることを特徴とするものである。

この移動体通信システムにおいては、移動体通信端末の給電画像表示手段に画像が表示されているとき、その画像の提供者が意図する別の画像をその移動体通信端末の外観デザインとして適切に表示させることができる。

【0016】

なお、上記「移動体通信端末」としては、PDC (Personal Digital Cellular) 方式、GSM (Global System for Mobile Communication) 方式、TIA (Telecommunications Industry Association) 方式等の携帯電話機、IMT (International Mobile Telecommunications) - 2000で標準化された携帯電話機、PHS (Personal Handyphone Service) 、自動車電話機等が挙げられる。また、この「移動体通信端末」としては、上記電話機のほか、電話機能を有しないPDA (Personal Digital Assistance) 等の移動型の移動体通信端末も挙げられる。

【発明の効果】

【0017】

以上、請求項1、2、5及び7の発明によれば、移動体通信端末で特定プログラムを実行しているときに、この特定プログラムに関係した画像が移動体通信端末の外観デザインとして表示されるという、移動体通信端末における外観デザインの新たな利用法を提供することが可能になるという優れた効果が奏される。

特に、請求項2、5及び7の発明によれば、特定プログラムの開発者が意図する画像を、その特定プログラム実行中に移動体通信端末の外観デザインとして適切に表示させることができ可能になるという優れた効果が奏される。

請求項3、4、6及び8の発明によれば、移動体通信端末の給電画像表示手段に画像が表示されているときに、この画像に関係した別の画像が移動体通信端末の外観デザインとして表示されるという、移動体通信端末における外観デザインの新たな利用法を提供することが可能になるという優れた効果が奏される。

特に、請求項4、6及び8の発明によれば、移動体通信端末の給電画像表示手段に表示される画像の提供者が意図する別の画像を、その移動体通信端末の外観デザインとして適切に表示させることができ可能になるという優れた効果が奏される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の一実施形態を、図面を参照しながら説明する。

図2は、本実施形態に係る移動体通信端末としての携帯電話機が利用可能な移動体通信システムの全体構成を説明するための説明図である。

この移動体通信システムにおいて、ユーザー1が使用する携帯電話機20は、ユーザー1によって登録されたアプリケーションプログラムを実行可能な構成を有している。本実施形態において、このアプリケーションプログラムは、プラットフォームに依存しないオブジェクト指向プログラミングによって開発されたものである。このようなアプリケーションプログラムとしては、JAVA(サンマイクロシステムズ社の登録商標。以下、同様である。)で記述されたアプリケーションプログラム、BREW(クアルコム社の登録商標。以下同様。)のアプリケーション実行環境上で動作するアプリケーションプログラムなどが挙げられる。この携帯電話機20は、通信ネットワークとしての携帯電話通信網10に接続可能である。また、この携帯電話通信網10には、サーバ装置としてのコンテンツデータダウンロードサーバ(以下、「ダウンロードサーバ」という。)11が接続されている。このダウンロードサーバ11は、携帯電話機20からのプログラム取得要求であるダウンロード要求を受け付けると、その要求に係る特定プログラムであるアプリケーションプログラムを携帯電話機20に対して送信する。また、このダウンロードサーバ11は、携帯電話機20からの画像取得要求であるダウンロード要求を受け付けると、その要求に係る画像データを携帯電話機20に対して送信するアプリケーションプログラム提供用のサーバとしても機能する。この画像データは、後述する携帯電話機20の液晶ディスプレイ(LCD)27や背面LCD29に表示される画像の画像データであり、以下、LCD画像データという。

【0019】

ダウンロードサーバ11から提供されるアプリケーションプログラムやLCD画像データは、制作元2から提供される。具体的には、例えば、制作元2側のパソコン等から、専用回線や公衆回線を介してダウンロードサーバ11にアップロードして提供する。なお、制作したアプリケーションプログラムやLCD画像データを記録した光ディスクや磁気ディスク等の記録媒体を、制作元2からダウンロードサーバ11を管理・運営する通信事業者に送り、その記録媒体内のデータをダウンロードサーバ11で読み取るようにして、提供してもよい。このようにして提供されたアプリケーションプログラムやLCD画像データは、携帯電話機20から携帯電話通信網10を介してダウンロード可能な状態でダウンロードサーバ11に登録される。

【0020】

図3は、上記ダウンロードサーバ11のハードウェア構成を示す概略構成図である。

このダウンロードサーバ11は、システムバス100、CPU101、内部記憶装置、外部記憶媒体としての外部記憶装置104、入力装置105及び出力装置106を備えている。上記内部記憶装置は、RAM102やROM103等で構成されている。上記外部記憶装置は、ハードディスクドライブ(HDD)や光ディスクドライブ等で構成されている。上記入力装置105は、外部記憶装置104、マウスやキーボード等で構成されている。上記出力装置106は、ディスプレイやプリンタ等で構成されている。更に、このダウンロードサーバ11は、携帯電話通信網10を介して各ユーザー1の携帯電話機20と通信するための携帯電話通信網用通信装置107を備えている。

上記CPU101やRAM102等の構成要素は、システムバス100を介して、互いにデータやプログラムの命令等のやり取りを行う。このダウンロードサーバ11を所定の手順に従って動作させるためのプログラムは、ROM103や外部記憶装置104に記憶されており、必要に応じてCPU101やRAM102上の作業エリアに呼び出されて実行される。また、このダウンロードサーバ11には、携帯電話機20に提供するLCD画像データやアプリケーションプログラムが外部記憶装置104に記憶されている。また、この外部記憶装置104には、後述する携帯電話機20のケーシング画像表示パネルに表示されるケーシング画像の画像データ(以下、「ケーシング画像データ」という。)が、上記LCD画像データや上記アプリケーションプログラムに関連付けられた状態で記憶されている。ダウンロードサーバ11は、携帯電話機20からのダウンロード要求に応じ、CPU101、RAM102、携帯電話通信網用通信装置107等が協働して、外部記憶装置104に記憶されているLCD画像データやアプリケーションプログラム並びにこれらに関連付けられたケーシング画像データを、携帯電話通信網10を介して携帯電話機20に送信する機能を有している。なお、このダウンロードサーバ11は、専用の制御装置として構成してもいいし、汎用のコンピュータシステムを用いて構成してもよい。また、1台のコンピュータで構成してもいいし、複数の機能をそれぞれ受け持つ複数台のコンピュータをネットワークで結んで構成してもよい。

【0021】

図4(a)は上記携帯電話機20の外観を示す正面図であり、同図(b)はその携帯電話機20の背面の一例を示す背面図であり、同図(c)はその携帯電話機20の背面の他の例を示す背面図である。また、図5は、その携帯電話機20のハードウェア構成を示す概略構成図である。

この携帯電話機20は、クラムシェル(折り畳み)タイプの携帯電話機である。この携帯電話機20は、外壁部を構成するケーシング30A、30Bの内部に、システムバス200、CPU201、RAM202やROM203等からなる内部制御装置、入力装置204、出力装置205、携帯電話通信網用通信装置206及び制御手段を構成する表示制御装置207を備えている。また、ケーシング30A、30Bの外部露出部分の一部には、無給電画像表示手段としてのケーシング画像表示パネル(以下、「表示パネル」という。)208が設けられている。なお、図4(b)及び(c)中の破線で囲んだ部分は、それぞれ、表示パネル208の表示領域A、Bを示している。

【0022】

CPU201やRAM202等の構成要素は、システムバス200を介して、互いに各種データや後述のプログラムの命令等のやり取りを行っている。上記入力装置204は、データ入力キー(テンキー、*キー、#キー)21、通話開始キー22、終話キー23、スクロールキー24、多機能キー25、マイク26などから構成されている。上記出力装置205は、給電画像表示手段としての液晶ディスプレイ(LCD)27、スピーカ28等から構成されている。図4(c)に示すように背面にも給電画像表示手段としてのディスプレイ(背面LCD)29を備えている場合には、この背面LCD29も上記出力装置205を構成する。上記携帯電話通信網用通信装置206は、携帯電話通信網10を介して他の携帯電話機や上記ダウンロードサーバ11と通信するためのものである。また、RAM202内には、後述する電話機プラットフォームが管理する第1の記憶手段としてのプラットフォーム用記憶領域と、後述するアプリケーション実行環境上で管理される第2

の記憶手段としてのアプリケーション用記憶領域とが存在する。

【0023】

上記表示制御装置207は、ケーシング30A, 30Bに設けられた表示パネル208に表示される表示画像の表示制御を行うものである。表示制御装置207は、この表示制御装置207とともに制御手段を構成するCPUから送られてくる表示制御命令に従い、記憶手段としてのRAM202に記憶されているケーシング画像データに基づいて、表示パネル208にケーシング画像を表示させる。上記表示制御装置207から表示パネル208へ出力される電気信号は、ケーシング30A, 30Bに設けられる信号受信手段としての図示しない信号端子から、表示パネル208に入力される。表示パネル208に電気信号が入力されると、その電気信号に応じたケーシング画像が、表示パネル208の表示領域A, Bに表示される。

【0024】

図6は、表示パネル208の構成を示すケーシング30A, 30Bの断面図である。

本実施形態における表示パネル208は、いわゆる電子ペーパーと呼ばれるもので、ケーシング30A, 30B上に貼り付けられている。具体的に説明すると、この表示パネル208は、図示のように、透明下基材層31、画像記録層32、透明上基材層33、保護層34の4層構造となっている。透明下基材層31の上部すなわち携帯電話機20の外部側には、下格子電極35が設けられており、透明上基材層33の下部すなわち携帯電話機20の内部側には、上格子電極36が設けられている。下格子電極35は、携帯電話機20の横方向(図4中横方向)に平行に延びる多数の電線で構成されており、各電線の端部は、上記表示制御装置207に接続された信号端子に接続されている。また、上格子電極36は、携帯電話機20の縦方向(図4中縦方向)に平行に延びる多数の電線で構成されており、各電線の端部も同様に上記信号端子に接続されている。このように、下格子電極35及び上格子電極36は、表示パネル208の表示領域A, Bの全域にわたって、その電線が延びる方向が互いに直交するように配置されている。そして、表示制御装置207から適切なON/OFFタイミングの電気信号を入力することで、表示領域A, Bの任意の地点における下格子電極35の電線と上格子電極36の電線との間の電位差を制御できる。

【0025】

上記画像記録層32としては、下格子電極35と上格子電極36との間に印加される電位差によってその地点の可視状態を制御することが可能であって、表示制御装置207から電気信号の入力がなくなっても、その可視状態が維持されるものを利用することができる。

例えば、透明なマイクロカプセル内に多数の白色粒子及び黒色粒子を封入し、これを下格子電極35の電線と上格子電極36の電線とが互いに交差する全ての地点(画素点)に配置したものを、上記画像記録層32として用いることができる。この場合、各マイクロカプセル内の白色粒子と黒色粒子は互いに逆極性に帶電している。本実施形態では、白色粒子として負極性帶電物質を用い、黒色粒子として正極性帶電物質を用いている。よって、表示制御装置207から電気信号を入力して、ある画素点における下格子電極35の電位を負極性とし上格子電極36の電位を正極性とした場合、その画素点のマイクロカプセル内では黒色粒子が上格子電極36側へ電気泳動し、白色粒子が下格子電極35側へ電気泳動する。その結果、この画素点を携帯電話機20の外部から見たとき、その画素点は黒色に見える。逆に、下格子電極35の電位を正極性とし上格子電極36の電位を負極性とした場合の画素点は、白色に見える。このような表示制御を表示領域A, Bの全域にわたって行うことで、その表示領域A, Bに所望のモノクロ画像を表示させることができる。しかも、各マイクロカプセル内の黒色粒子と白色粒子の配置は、表示制御装置207からの電気信号の入力がなくなっても維持される。したがって、本表示パネル208は、一旦表示した画像を無給電状態であってもそのまま維持することができる。また、表示制御装置207から入力される電気信号に応じて、多階調のモノクロ画像を表示させることもできる。

【0026】

なお、本実施形態では、モノクロ画像について説明したが、カラー画像を表示させることも可能である。カラー画像を表示させる具体例としては、上記透明上基材層33と上記保護層34との間にカラーフィルタ層を設けたものが挙げられる。このカラーフィルタ層としてR(赤)、G(緑)、B(青)の3色のフィルターを用いた場合、下格子電極35の電線と上格子電極36の電線とが互いに交差する地点のうち、互いに隣接する3つの地点を1つの画素として取り扱う。そして、この3つの地点にそれぞれR、G、Bのフィルタ部分が対向するように、カラーフィルタ層を設ける。これにより、例えばある画素を赤色とする場合には、Rフィルタ部分に対向するマイクロカプセルについては白色粒子が上格子電極36側へ電気泳動し、Gフィルタ部分及びBフィルタ部分に対向するマイクロカプセルについては黒色粒子が上格子電極36側へ電気泳動するような、電気信号を入力する。

また、本発明で用いることができる表示パネル208としては、表示画像を切替可能かつ無給電状態でも表示画像の表示状態を維持可能なものであれば、その他の公知の電子ペーパーなども利用することができる。

【0027】

図7は、上記携帯電話機20の主要部を抽出して示したブロック図であり、図8は、その携帯電話機20におけるソフトウェア構造の説明図である。

この携帯電話機20は、無線通信手段としての電話通信部211及びデータ通信部212、操作手段としての操作部213、アプリケーションプログラム実行手段としてのアプリケーションプログラム実行管理部214、主制御部215、出力部216、ケーシング画像表示部217等を備えている。

【0028】

上記電話通信部211は、他の携帯電話機や固定電話機と電話通信を行うために、携帯電話通信網10の基地局と無線通信を行うものであり、上述のハードウェア構成上の携帯電話通信網用通信装置206等に対応する。

上記データ通信部212は、上記電話通信部211と同様に、上述のハードウェア構成上の携帯電話通信網用通信装置206等に対応する。このデータ通信部212は、携帯電話通信網10を介して他の携帯電話機とメールのやり取りを行ったり、携帯電話通信網10からゲートウェイサーバを介して、インターネット等の外部の通信ネットワークに接続し、インターネット上の電子メールのやり取りやWebページの閲覧等を行ったりするためのものである。また、このデータ通信部212は、携帯電話通信網10を介して、ダウンロードサーバ11が提供するLCD画像データやアプリケーションプログラム及びケーシング画像データをダウンロードするためにも用いられる。

上記操作部213は、ユーザー1が操作可能な上述のテンキー21、通話開始キー22、終話キー23等で構成されている。この操作部213を操作することにより、ユーザーは、携帯電話機20に対してURL等のデータを入力したり、電話着信の際に通話の開始及び終了を行ったり、アプリケーションプログラムの選択、起動及び停止を行ったりすることができる。また、ユーザーは操作部213を操作することにより、上記ダウンロードサーバ11からLCD画像データやアプリケーションプログラム及びケーシング画像データをダウンロードすることもできる。

【0029】

上記アプリケーションプログラム実行管理部214は、上述のシステムバス200、CPU201やRAM202の一部等で構成されている。このアプリケーションプログラム実行管理部214は、図8のソフトウェア構造上において中央の「アプリケーション実行環境」に対応しており、オブジェクト指向プログラミングで開発されたアプリケーションプログラムに利用されるクラスライブラリ、実行環境管理ライブラリ、アプリケーション管理等のソフトウェアを提供し、アプリケーションプログラムの実行環境を管理する。このアプリケーション実行環境は、実行するアプリケーションプログラムに応じて適宜選定される。例えば、実行するアプリケーションプログラムがJAVAで記述されたものであ

る場合には、JAVAのアプリケーション実行環境を選定する。また、実行するアプリケーションプログラムがBREWの実行環境上で動作するC言語で記述されたものである場合には、BREWのアプリケーション実行環境を選定する。なお、実行するアプリケーションプログラムがJAVAで記述されたものである場合には、BREWのアプリケーション実行環境上に更にJAVAのアプリケーション実行環境を構築することで、これを実行することができる。

ここで、アプリケーションプログラムは、クラスライブラリAPI（アプリケーションインターフェース）を介して上記アプリケーション実行環境内にある関数等のクラスライブラリを呼び出して使用できるようになっている。この関数等のクラスライブラリの呼び出しの履歴は、アプリケーションプログラムの仮想的な実行環境（仮想マシン：VM）が終了するまで、RAM202内におけるアプリケーション用記憶領域に記憶される。また、アプリケーション実行環境は、アプリケーションプログラムの実行に際して用いる各種データも、そのアプリケーション用記憶領域に保存する。そして、この各種データを用いるときには、このアプリケーション用記憶領域から読み出したり、書き込んだりする。また、アプリケーション実行環境内の実行環境管理ライブラリは、電話機プラットフォームAPIを介して後述の電話機プラットフォーム内の電話機プラットフォームライブラリを呼び出して使用できるようになっている。

【0030】

上記主制御部215は、上記電話通信部211、データ通信部212、操作部213、出力部216、ケーシング画像表示部217を制御するものであり、上述のシステムバス200、CPU201やRAM202等で構成されている。この主制御部215は、アプリケーションプログラム実行管理部214との間で制御命令や各種データのやりとりを行い、これらと協働して制御を行う。主制御部215は、図8のソフトウェア構造上において最下部の「電話機プラットフォーム」に対応しており、上記電話通信部211等を制御するための制御用プログラムやユーザインターフェースを実行したり、電話機プラットフォームライブラリを提供したりする。この電話機プラットフォームは、上記アプリケーション実行環境内に実行環境管理ライブラリに対してイベントを送ることにより、アプリケーションプログラムにおいて各種処理を実行したり、アプリケーション管理APIを介して上記アプリケーション実行環境内のアプリケーション管理のソフトウェアを呼び出して使用したりできるようになっている。また、アプリケーション実行環境が電話機プラットフォームAPIを介して電話機プラットフォームライブラリを呼び出して使用したとき、電話機プラットフォームは、その電話機プラットフォームライブラリに応じた処理を実行する。例えば、電話機プラットフォームは、電話機プラットフォームライブラリを利用したアプリケーション実行環境からの指示に基づき、RAM202内における電話機プラットフォームが管理するプラットフォーム用記憶領域に記憶されたデータを読み出して、これをアプリケーション用記憶領域に移行することができる。

【0031】

上記出力部216は、上述のLCD27、スピーカ28、図4（c）に示した携帯電話機の場合には背面LCD29等からなる出力装置205等で構成されている。この出力部216は、上記データ通信部212で受信したWebページ画面をLCD27に表示する。また、この出力部216のLCD27や背面LCD29は、上記電話通信部211やデータ通信部212で情報を着信した旨をユーザーに報知するときに用いられる。具体的には、その情報を着信すると、主制御部215により、出力部216のLCD27や背面LCD29に着信報知画像を表示したり、スピーカ28から着信音を出力させたりする。更に、この出力部216は、アプリケーション実行環境で実行されるアプリケーションプログラムの実行中に、そのプログラム実行に関連したメニュー画面等の表示や音楽の出力にも用いられる。

【0032】

上記ケーシング画像表示部217は、上述の表示制御装置207、表示パネル208等で構成されている。このケーシング画像表示部217は、上記主制御部215の制御の下

で動作し、表示パネル208にケーシング画像を表示する。具体的には、あるケーシング画像を表示する場合、主制御部215は、そのケーシング画像の画像データをRAM202から読み出し、ケーシング画像表示部217に対してこの画像データに基づく表示制御命令を出力する。この表示制御命令を受けたケーシング画像表示部217は、その画像データに基づくケーシング画像を表示パネル208に表示させるための電気信号を表示制御装置207から表示パネル208へ出力する。そして、表示パネル208にケーシング画像が表示されたら、電気信号を出力を停止する。

【0033】

なお、携帯電話機20を所定の手順に従って動作させる電話機プラットフォームを構築するための制御用プログラムは、RAM202やROM203に記憶されている。また、基本OS（オペレーティングシステム）のプログラムや、上記アプリケーション実行環境を構築するためのプログラム及びアプリケーションプログラムも、RAM202やROM203に記憶されている。そして、これらのプログラムは、必要に応じてCPU201やRAM202中の作業エリアに呼び出されて実行される。

【0034】

表示パネル208に表示されているケーシング画像を別のケーシング画像へ切り替える場合、まず、ユーザー1は、操作部213のキーを操作して、これから表示させるケーシング画像を選択するためのケーシング画像選択画面をLCD27上に表示させる。そして、このケーシング画像選択画面において、ユーザー1が希望するケーシング画像をスクロールキー24を用いて選択し、多機能キー25を押下する。すると、その操作内容が主制御部215に入力され、主制御部215は、ユーザー1が選択したケーシング画像の画像データをRAM202から読み出し、ケーシング画像表示部217に対してこの画像データに基づく表示制御命令を出力する。この表示制御命令を受けたケーシング画像表示部217は、その画像データに基づくケーシング画像を表示パネル208に表示させるための電気信号を表示制御装置207から表示パネル208へ出力した後、その電気信号を出力を停止する。これにより、表示パネル208に表示されていたケーシング画像を、ユーザー1が希望する別のケーシング画像に切り替えることができる。

【0035】

【動作例1】

次に、アプリケーションプログラム実行管理部214でアプリケーションプログラムが実行されているとき、このプログラムに関係したケーシング画像を携帯電話機20の表示パネル208に表示させるための一動作例（以下、本動作例を「動作例1」という。）について説明する。

【0036】

図1は、本動作例1における制御の流れを示すフローチャートである。

まず、ユーザー1は、特定プログラムであるアプリケーションプログラムを上記ダウンロードサーバ11からダウンロードして取得し、これを登録する（S1）。具体的には、図9に示すように、ダウンロードサーバ11からアプリケーションプログラムをダウンロードする場合、まず、ユーザーは、操作部213のキーを操作し、ブラウザを起動して閲覧先のURLを入力する。そうすると、ブラウザを実行する主制御部215は、そのURLによって特定されるダウンロードサーバ11に対してリクエストを送信する。このリクエストを受けたダウンロードサーバ11は、そのリクエストの送信元である携帯電話機20に向けて、そのリクエストに係るアプリケーションリストをレスポンスとして送信する。その後、ユーザーは、操作部213のキーを操作して、LCD27上に表示されたアプリケーションリストの中から、自分が希望するアプリケーションプログラムを選択する。すると、主制御部215は、その選択結果をデータ通信部212を介してリクエスト（プログラム取得要求）とともにダウンロードサーバ11へ送信する。このリクエストを受けたダウンロードサーバ11は、そのリクエストに係るアプリケーションプログラムを、レスポンスとして携帯電話機20に向けて送信する。

【0037】

本動作例1において、アプリケーションプログラムには、そのアプリケーション本来のメインプログラム部分に加え、上記主制御部215を介して表示パネル208にケーシング画像を表示させるための表示制御プログラム部分も含まれている。そして、このアプリケーションプログラムをダウンロードする際には、図9に示すように、このアプリケーションプログラム中の制御表示プログラム部分が利用するケーシング画像データもレスポンスの中に含まれ、アプリケーションプログラムと一緒にダウンロードされる。このレスポンスを受信した携帯電話機20の主制御部215は、そのレスポンスに含まれるアプリケーションプログラム及びケーシング画像データをRAM202に保存する。このとき、ケーシング画像データは、そのアプリケーションプログラムに関連付けられた状態で保存される。なお、本動作例1では、データ通信部212及び主制御部215によってデータ取得手段が構成され、主制御部215によってデータ保存手段が構成されている。以下の動作例についても同様である。

【0038】

このようにダウンロードしたアプリケーションプログラムを実行する場合、ユーザー1は、操作部213のキーを操作して、実行するアプリケーションプログラムを選択し、実行指示操作を行う(S2)。すると、図8に示した電話機プラットフォームすなわち図7に示した主制御部215に、アプリケーションプログラムの実行指示が入力される。これにより、主制御部215は、ダウンロードしたアプリケーションプログラムを読み出してこれを起動する(S3)。本動作例1においては、アプリケーションプログラムが起動すると、図8に示したアプリケーション実行環境すなわち図7に示したアプリケーションプログラム実行管理部214上で、そのアプリケーションプログラムが動作する。その結果、このアプリケーションプログラムのメインプログラム部分の内容に従ったアプリケーションが、携帯電話機20のユーザー1に提供される(S4)。

【0039】

更に、本動作例1においては、アプリケーションプログラムが起動すると、その表示制御プログラム部分の内容に従ってアプリケーションプログラム実行管理部214に対して表示制御命令が送られる。これにより、アプリケーションプログラム実行管理部214は、電話機プラットフォームの主制御部215に対して表示制御命令を送る。これを受けた主制御部215は、その表示制御命令に係るケーシング画像データをRAM202から読み出す(S5)。このケーシング画像データは、上記アプリケーションプログラムのダウンロードの際に一緒にダウンロードされてRAM202に記憶されたものである。その後、主制御部215は、上記と同様に、ケーシング画像表示部217に対してこのケーシング画像データに基づく表示制御命令を出力する。これにより、表示パネル208に表示されているケーシング画像が、アプリケーションプログラムのメインプログラム部分の内容に関係した別のケーシング画像へ切り替わる(S6)。

【0040】

以上、本動作例1によれば、アプリケーションプログラムの実行中に、携帯電話機の外観デザインをそのメインプログラム部分の内容に関係したものとすることができる。例えば、メインプログラムの内容が、宇宙空間で戦闘機を操縦して敵機を撃沈させるシューティングゲームの場合、宇宙空間を表すようなケーシング画像を表示して外観デザインをそのゲーム内容に関連したものとすることができる。

【0041】

【動作例2】

次に、待ち受け画像や壁紙画像がLCD27や背面LCD29に表示されているとき、この画像に関係したケーシング画像を携帯電話機20の表示パネル208に表示させるための一動作例(以下、本動作例を「動作例2」という。)について説明する。なお、以下の説明では、待ち受け画像について説明するが、LCD27や背面LCD29に表示される画像であれば、どのような画像であっても同様である。

【0042】

図10は、本動作例2における制御の流れを示すフローチャートである。

まず、ユーザー1は、上記アプリケーションプログラムをダウンロードする場合と同様に、待ち受け画像の待ち受け画像データを上記ダウンロードサーバ11からダウンロードして取得し、これを登録する(S11)。具体的には、図11に示すように、ブラウザを実行する主制御部215からダウンロードサーバ11に対してリクエストが送信されると、ダウンロードサーバ11はそのリクエストに係る待ち受け画像リストをレスポンスとして送信する。その後、ユーザーは、操作部213のキーを操作して、LCD27上に表示された待ち受け画像リストの中から、自分が希望する待ち受け画像を選択する。すると、主制御部215は、その選択結果をデータ通信部212を介してリクエスト(画像取得要求)とともにダウンロードサーバ11へ送信する。このリクエストを受けたダウンロードサーバ11は、そのリクエストに係る待ち受け画像データを、レスポンスとして携帯電話機20に向けて送信する。本動作例2においては、待ち受け画像データをダウンロードする際に、図11に示すように、その待ち受け画像に関するキャッシング画像のキャッシング画像データもレスポンスの中に含まれ、待ち受け画像データと一緒にダウンロードされる。このレスポンスを受信した携帯電話機20の主制御部215は、そのレスポンスに含まれる待ち受け画像データ及びキャッシング画像データをRAM202に保存する。このとき、キャッシング画像データは、その待ち受け画像データに関連付けられた状態で保存される。

【0043】

このようにダウンロードした待ち受け画像データに基づく待ち受け画像をLCD27や背面LCD29に表示させる場合、ユーザー1は、操作部213のキーを操作して、待ち受け画像変更画面を呼び出し(S12)、ダウンロードした待ち受け画像を選択する(S13)。すると、図8に示した電話機プラットフォームすなわち図7に示した主制御部215に、選択された待ち受け画像の表示指示が入力される。これにより、主制御部215は、その表示指示に係る待ち受け画像データをRAM202から読み出し、出力部216を介して、その待ち受け画像データに基づく待ち受け画像をLCD27や背面LCD29に表示する制御を行う(S14)。

【0044】

更に、本動作例2においては、この待ち受け画像データに関連付けられたキャッシング画像データも、RAM202から読み出す(S15)。このキャッシング画像データは、上記待ち受け画像データのダウンロードの際に一緒にダウンロードされてRAM202に記憶されたものである。その後、主制御部215は、上記と同様に、キャッシング画像表示部217に対してこのキャッシング画像データに基づく表示制御命令を出力する。これにより、表示パネル208に表示されているキャッシング画像が、待ち受け画像の内容に関係した別のキャッシング画像へ切り替わる(S16)。

【0045】

以上、本動作例2によれば、ユーザー1が選択した待ち受け画像がLCD27や背面LCD29に表示されているとき、携帯電話機の外観デザインをその待ち受け画像の内容に関係したものとすることができます。例えば、待ち受け画像がプロ野球チームのマークである場合、そのチームのユニフォームと同じようなキャッシング画像を表示して外観デザインをその待ち受け画像に関連したものとすることができます。

【0046】

上述した実施形態においては、携帯電話機20のキャッシングにおける外部露出部分に設けられた表示パネルに表示されるキャッシング画像を、ユーザーが操作部213のキーに対して所定の操作を行うだけで、別のキャッシング画像に切り替えることができる。しかも、表示パネルに表示されたキャッシング画像は、無給電状態でもその表示状態が維持される。したがって、ユーザーは、従来のように交換用部品に交換するような煩雑な作業を行うことなく、操作部213のキー操作により携帯電話機20の外観デザインを簡単に変更することもできる。なお、上述した実施形態では、アプリケーションプログラムや待ち受け画像データ及びキャッシング画像データを、携帯電話通信網10を介してダウンロードサーバ11から取得する場合を例に挙げたが、他の取得方法であってもよい。例えば、携帯電

話機20に対して着脱可能なメモリーカード等の外部記憶媒体から画像データを読み出し取得する方法が挙げられる。この外部記憶媒体の具体例としては、SDメモリーカード、CF（コンパクトフラッシュ：登録商標）メモリーカード、スマートメディア、メモリースティック、MMC（マルチメディアカード）等が挙げられる。

また、上述した実施形態では、ケーシング画像をこれに関係したアプリケーションプログラムや待ち受け画像データと一緒に取得する場合について説明したが、これらを別々に取得するようにしてもよい。例えば、携帯電話機20が小型カメラ等の撮像手段を備えている場合には、その撮像手段で撮像することでケーシング画像の画像データを取得することも可能である。別々に取得したアプリケーションプログラムや待ち受け画像データとケーシング画像は、その取得後、互いに関連付けてRAM202に保存すればよい。

また、本発明は、携帯電話機のほか、PHS、自動車電話機等の電話機、携帯型のPDAの場合についても適用でき、同様な効果が得られるものである。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】実施形態の移動体通信システムを構成する携帯電話機の動作例1における制御の流れを示すフローチャート。

【図2】同移動体通信システムの全体構成を説明するための説明図。

【図3】同移動体通信システムを構成するダウンロードサーバのハードウェア構成を示す概略構成図。

【図4】(a)は同携帯電話機の外観を示す正面図。(b)は同携帯電話機の背面の一例を示す背面図。(c)は同携帯電話機の背面の他の例を示す背面図。

【図5】同携帯電話機のハードウェア構成を示す概略構成図。

【図6】同携帯電話機の表示パネルの構成を示すケーシングの断面図。

【図7】同携帯電話機の主要部を抽出して示したブロック図。

【図8】同携帯電話機におけるソフトウェア構造の説明図。

【図9】動作例1におけるアプリケーションプログラム取得のシーケンスフロー図。

【図10】動作例2における制御の流れを示すフローチャート。

【図11】動作例2における待ち受け画像取得のシーケンスフロー図。

【符号の説明】

【0048】

10 携帯電話通信網

11 ダウンロードサーバ

20 携帯電話機

27 LCD

29 背面LCD

30A, 30B ケーシング

31 透明下基材層

32 画像記録層

33 透明上基材層

34 保護層

35 下格子電極

36 上格子電極

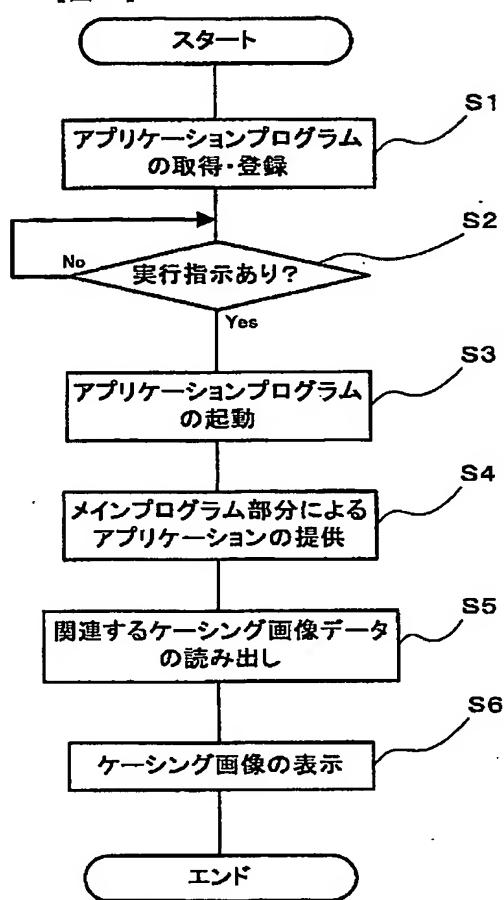
207 表示制御装置

208 表示パネル

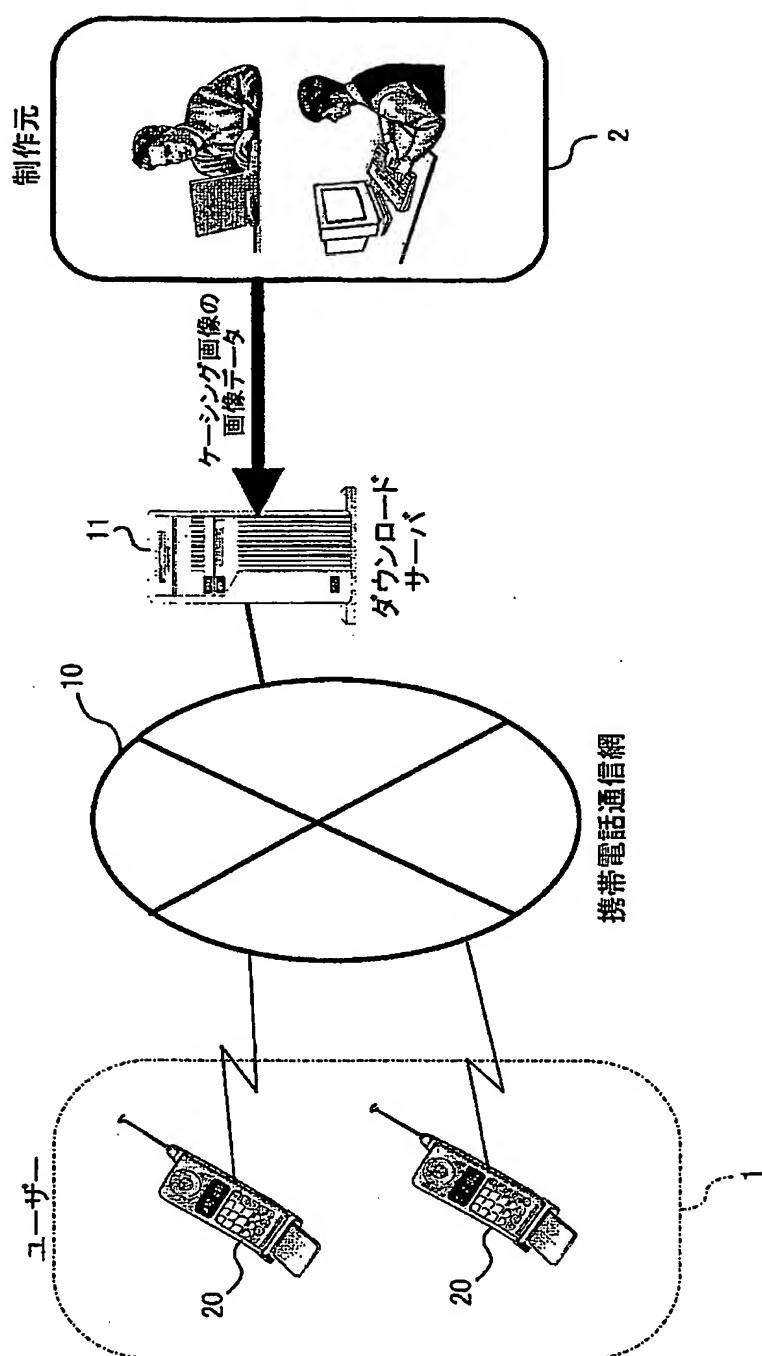
214 アプリケーションプログラム実行管理部

215 主制御部

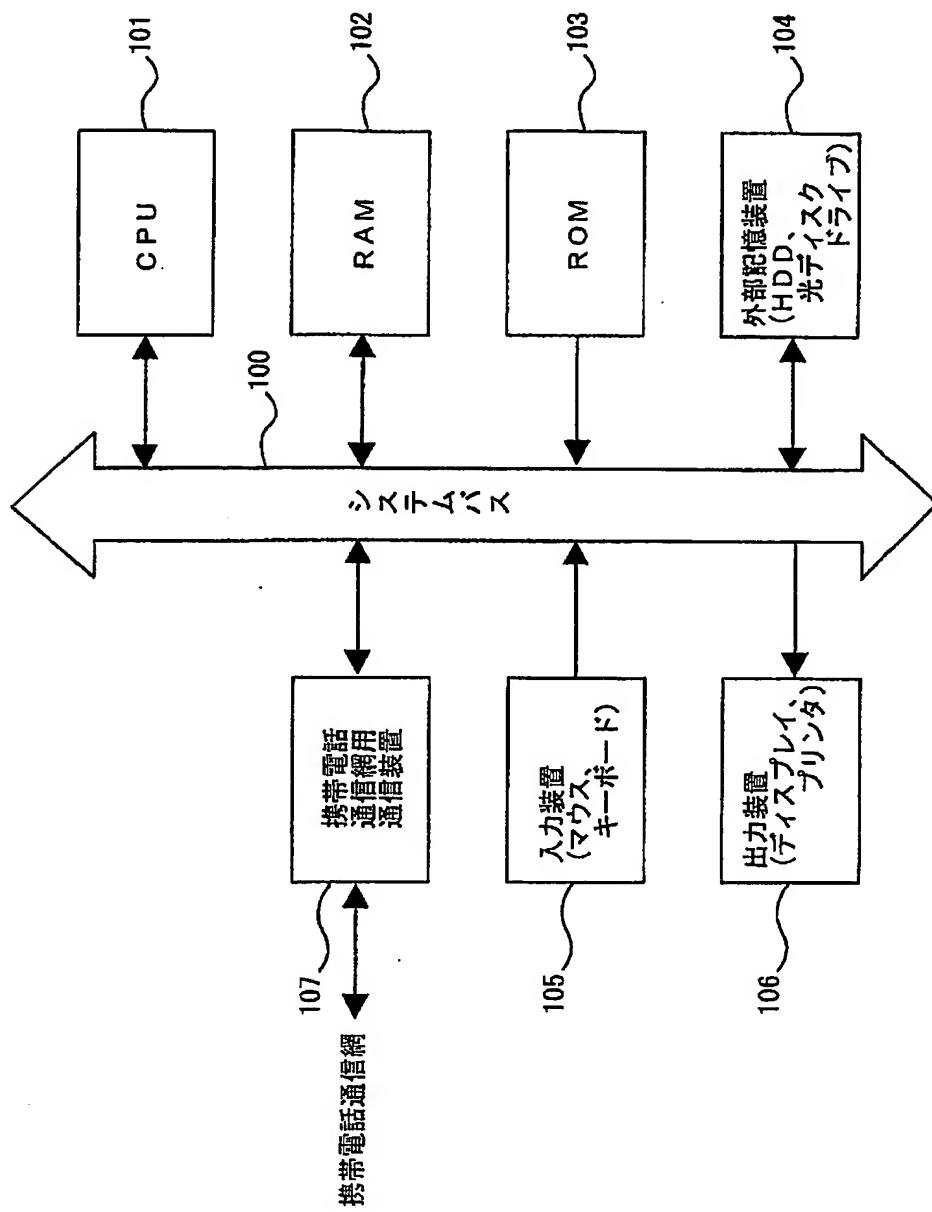
217 ケーシング画像表示部

【書類名】図面
【図 1】

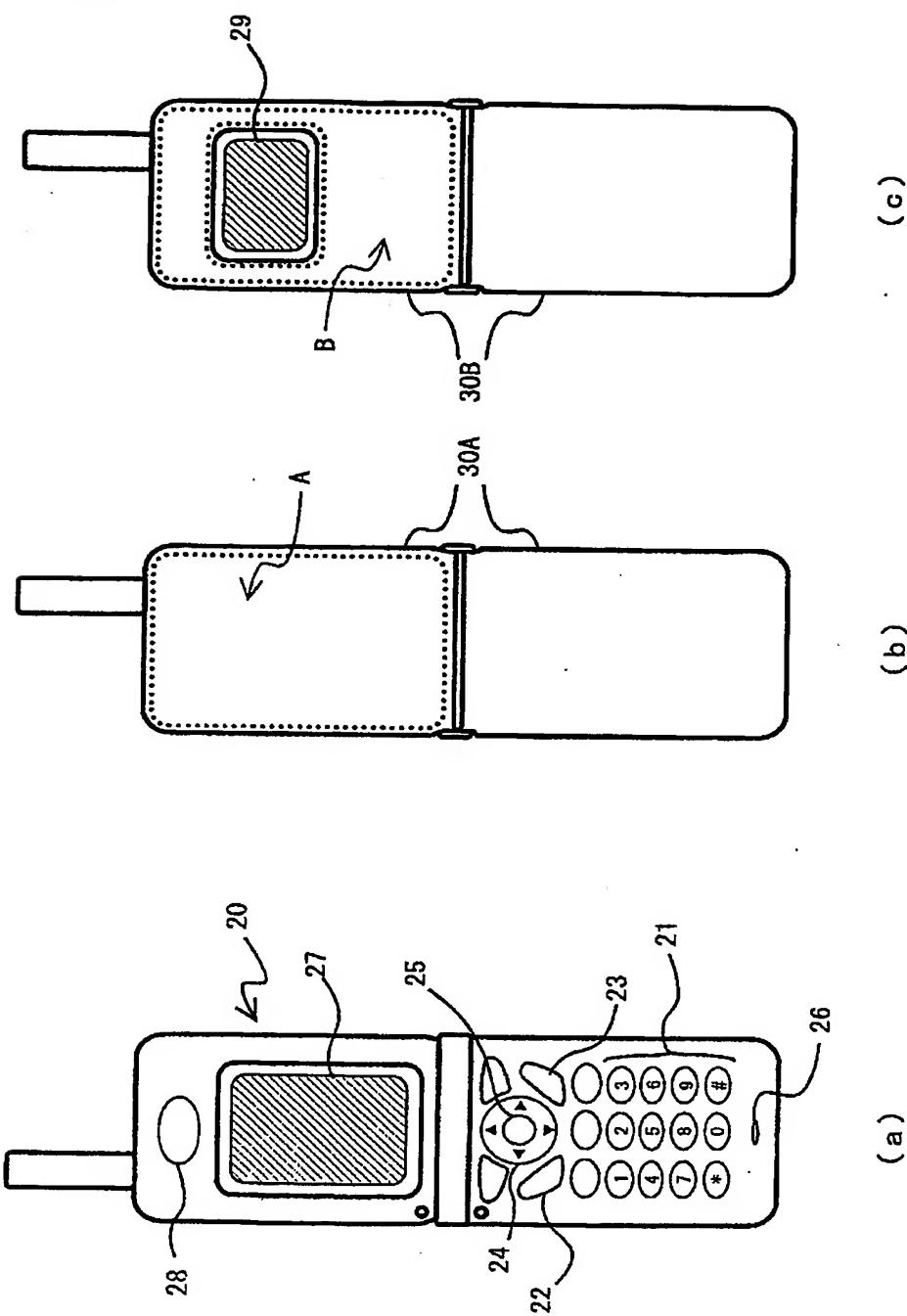
【図 2】



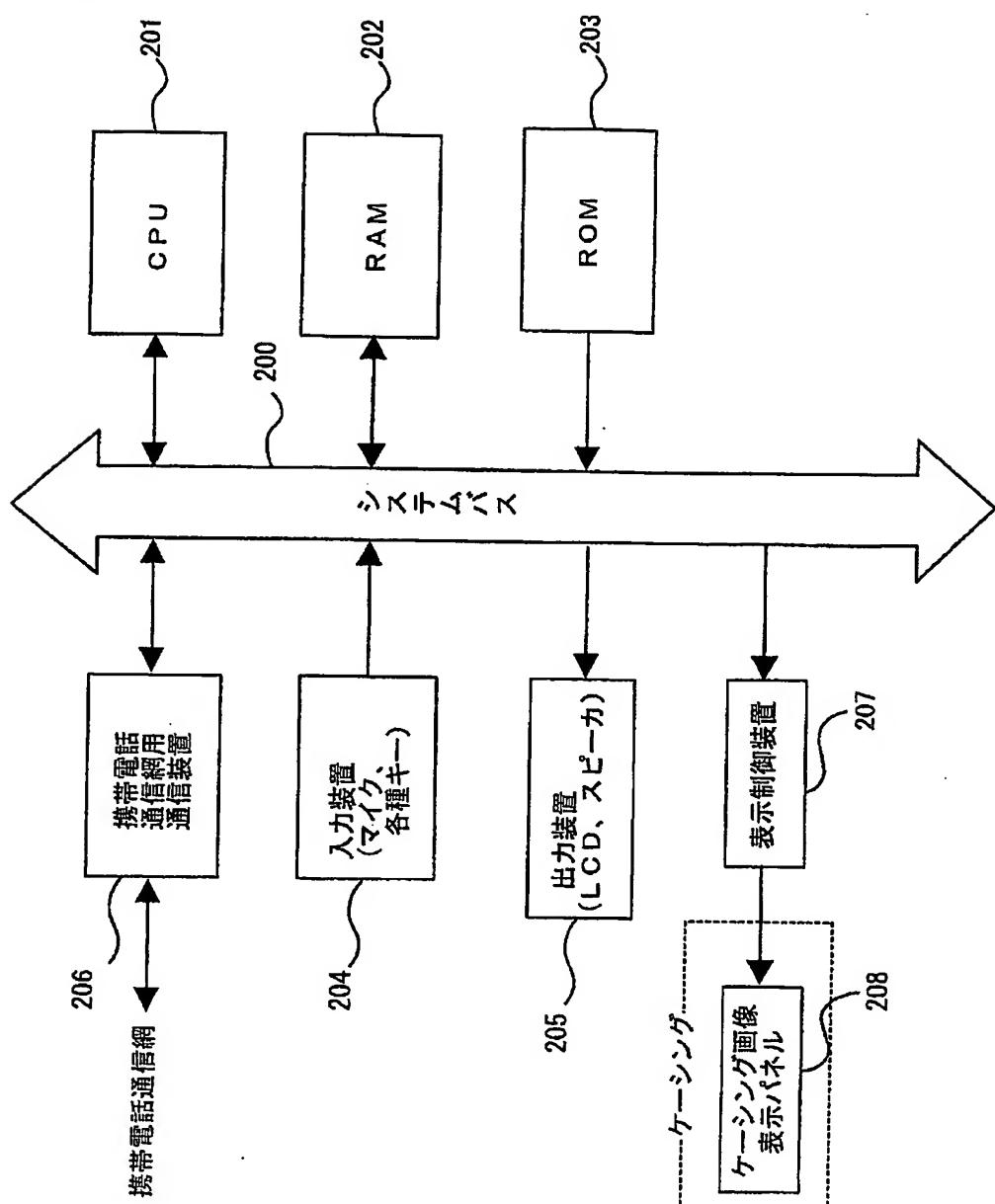
【図3】



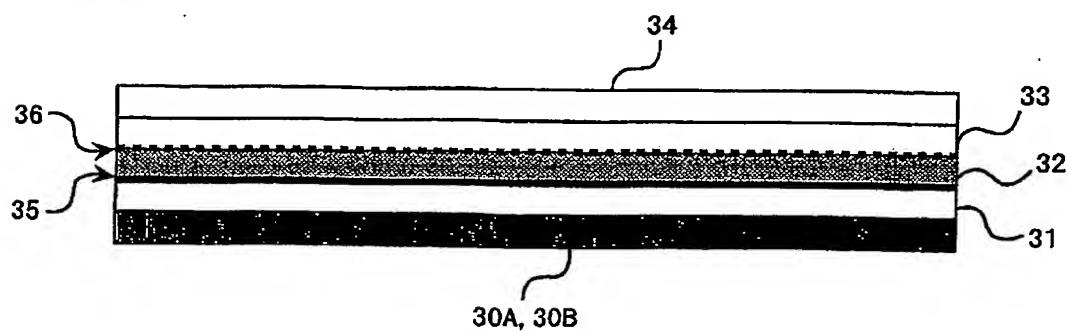
【図4】



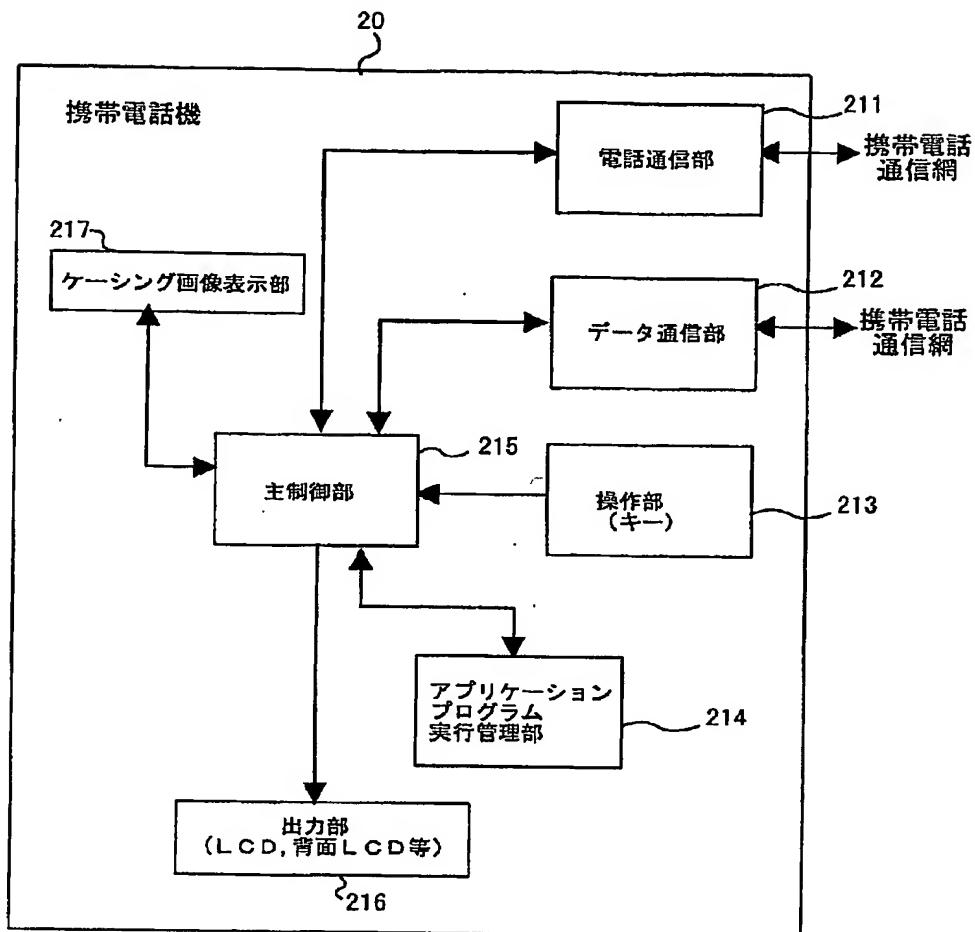
【図5】



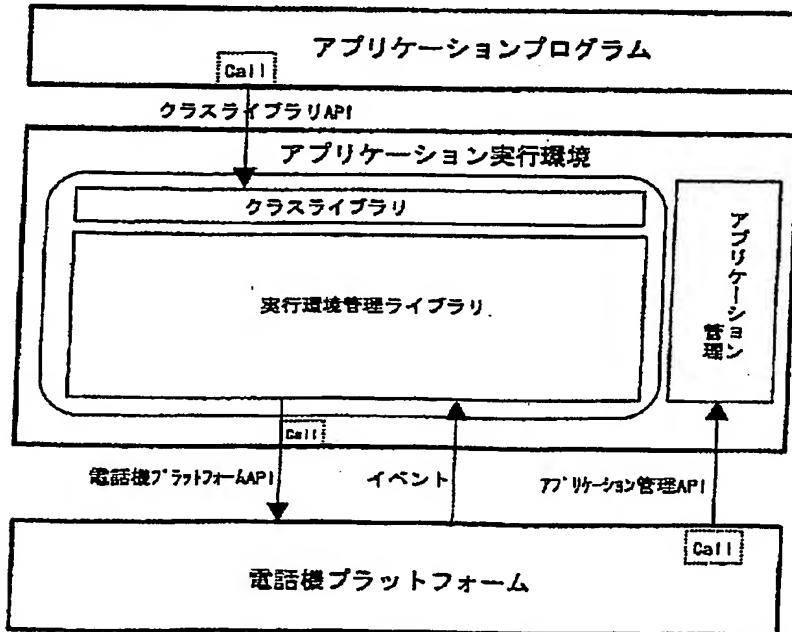
【図6】



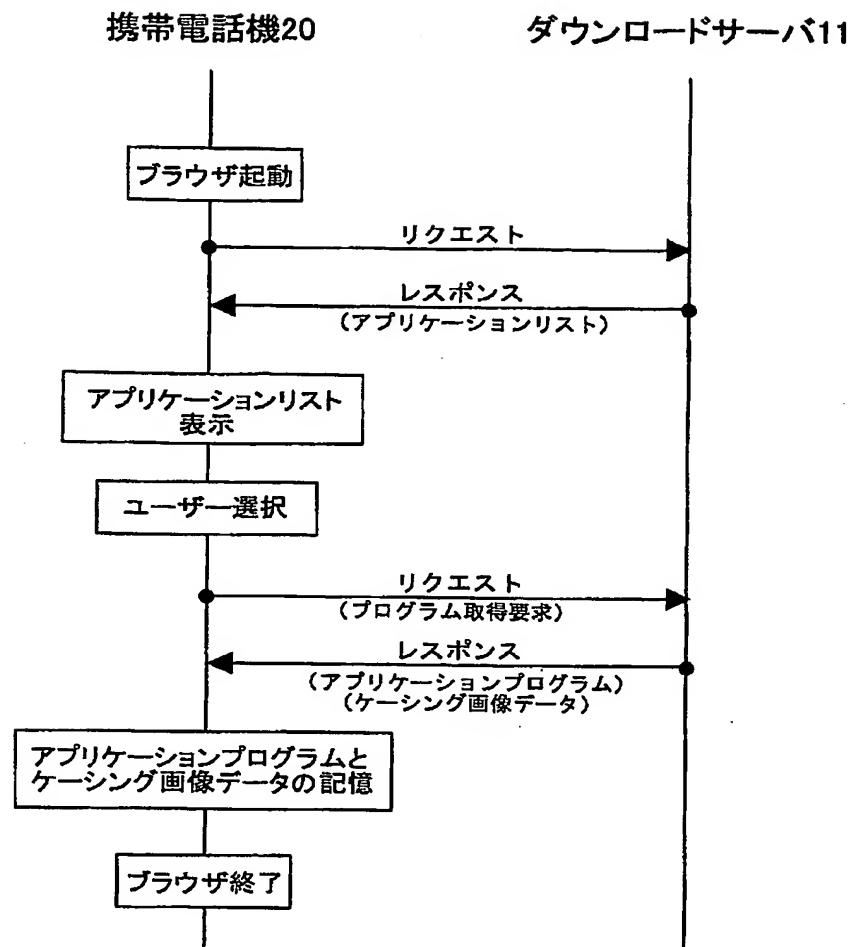
【図7】



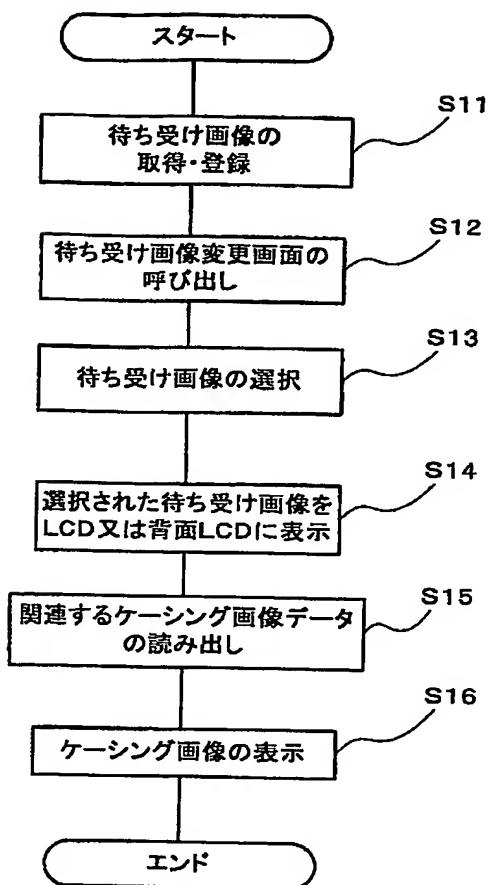
【図 8】



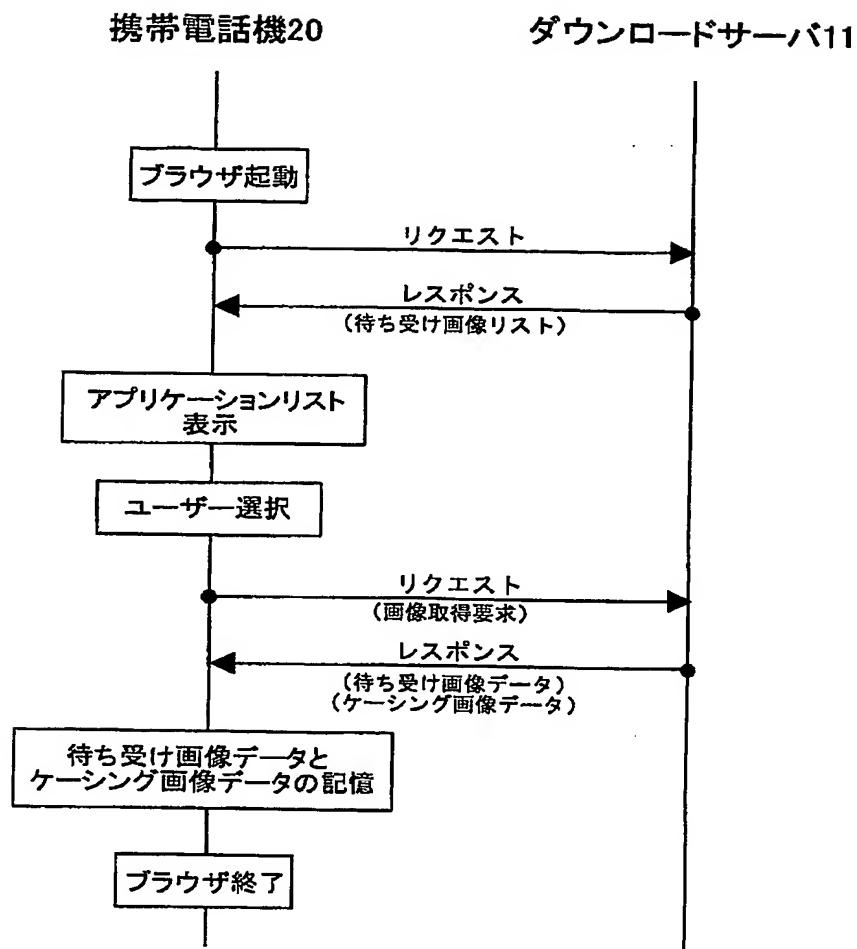
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 移動体通信端末における外観デザインの新たな利用法を提供することである。

【解決手段】 携帯電話機のケーシングにおける外部露出部分には、電子ペーパーからなる表示パネルが貼り付けられている。この携帯電話機においてアプリケーションプログラムが起動すると、そのメインプログラム部分の内容に従ったアプリケーションがユーザー1に提供される（S4）。更に、その表示制御プログラム部分の内容に従って、アプリケーションプログラム実行管理部に対して表示制御命令が送られると、電話機プラットフォームの主制御部は、その表示制御命令に係るケーシング画像データをRAMから読み出し（S5）、このデータに基づくケーシング画像が表示パネルに表示される。これにより、アプリケーションプログラムの実行中に、携帯電話機の外観デザインをそのメインプログラム部分の内容に関係したものとすることができます。

【選択図】 図1

特願2004-013615

出願人履歴情報

識別番号 [501440684]

1. 変更年月日 2003年10月 6日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都港区愛宕二丁目5番1号
氏 名 ボーダフォン株式会社